

REC 18 FEB 2004

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

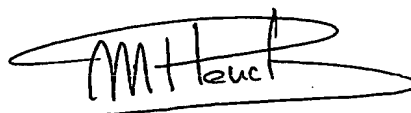
**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 24 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets



Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1 a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

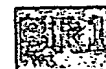


26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

CERTIFICAT D'UTILITÉ  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354\*02

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 010801

<b>11 DEC 2002</b> REMISE DES PIÈCES DATE <b>11 INPI PARIS</b> LIEU <b>0215647</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>11 DEC. 2002</b>		<b>11</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  RINUY, SANTARELLI 14, avenue de la Grande Armée 75017 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) <b>BIF023250/FR</b>			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2</b> NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
<b>3</b> TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)  Appareil d'expertise			
<b>4</b> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5</b> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		POLETTI	
Prénoms		Claude	
Forme juridique		_____	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège		Rue _____ Code postal et ville <b>84110 VILLEDIEU</b> Pays <b>FRANCE</b>	
Nationalité		<b>FRANÇAISE</b>	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)		<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

LIEU

11 DEC 2002

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0215647

08 540 17 / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s)</b>			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		RINUY, SANTARELLI	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	14 Avenue de la Grande Armée	
	Code postal et ville	75.017 PARIS	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)		01 40 55 43 43	
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>	
Bruno QUANTIN N°92.1206 RINUY, SANTARELLI			

La présente invention concerne les actes d'expertise dans lesquels on a besoin de certifier que tel ou tel événement a bien eu lieu à telle date ou à telle heure, et, le cas échéant, en tel lieu.

Le besoin de tels actes d'expertise se manifeste fréquemment dans un grand nombre d'activités techniques ou commerciales. En voici quelques exemples : un constructeur de bâtiments ou d'ouvrages de voirie a besoin de vérifier l'avancement des travaux ; un chaudronnier a besoin de vérifier que le processus de fabrication de pièces actuel répond bien au cahier des charges ; une société d'entretien d'un téléphérique a besoin de pouvoir prouver qu'une réparation requise a bien été effectuée à la date prévue au haut d'un pylône ; une société d'entretien des pistes d'un aéroport a besoin d'étudier la dégradation des pistes causée par une succession d'atterrissages d'avion ; la gendarmerie a besoin d'enregistrer, suite à un accident de la route, l'état de la chaussée et des véhicules impliqués dans l'accident ; un distributeur de denrées périssables a besoin de contrôler le bon stockage de ces denrées ; une association de défense des droits d'auteurs a besoin de prouver qu'une certaine œuvre musicale a été jouée sans autorisation en un certain lieu public.

Pour de telles applications, on fait classiquement appel à un expert, ce qui présente un certain nombre d'inconvénients, notamment :

- 1) les honoraires et les frais de déplacement de l'expert sont coûteux ;
- 2) le nombre limité d'experts et le temps qui leur est nécessaire pour se déplacer d'un point à un autre pour leur travail impliquent de longs délais entre la requête d'une expertise et l'obtention de son résultat ;
- 3) l'expert doit souvent manipuler un certain nombre d'instruments de précision, d'où la possibilité d'erreurs humaines dans la manipulation de ces instruments ; et
- 4) dans certains cas, la bonne foi de l'expert peut être sujette à caution, surtout lorsque la personne physique ou sociale qui l'emploie possède un intérêt économique dans le résultat de l'expertise.

L'invention concerne donc la possibilité d'effectuer des expertises en s'affranchissant des inconvénients précités.

L'invention concerne ainsi un appareil d'expertise comprenant, dans un boîtier sécurisé :

- une unité centrale de gestion,
- au moins un dispositif audiovisuel numérique,
- 5       - une horloge, et
- un tatoueur capable d'incruster l'information temporelle fournie par ladite horloge dans la trame de données issues dudit dispositif audiovisuel.

Grâce à l'invention, on peut avantageusement remplacer un expert humain par l'appareil succinctement décrit ci-dessus, dont la manipulation peut  
10 être assurée par une personne non assermentée et qui n'a pas nécessairement les connaissances techniques requises pour effectuer une expertise. En effet, cet appareil, une fois positionné et déclenché, fournit automatiquement des enregistrements audiovisuels datés, qui peuvent par exemple être des photographies et/ou des films vidéo et/ou des enregistrements sonores.  
15 D'ailleurs, l'appareil selon l'invention pourra comprendre, en plus des dispositifs mentionnés ci-dessus et en fonction de l'application envisagée, des instruments de mesure embarqués supplémentaires fournissant des données numérisées.

Le boîtier sécurisé de l'appareil selon l'invention peut  
20 avantageusement être construit de manière à être pratiquement inviolable. En effet, tous les dispositifs et instruments mentionnés ci-dessus peuvent être déclenchés par télécommande, ou par un bouton situé à la surface du boîtier sécurisé ; de plus, le format numérique de ces données permet leur extraction, selon un procédé sécurisé quelconque, sans que l'on ait à ouvrir le boîtier de  
25 l'appareil. Ainsi, les mesures effectuées par cet appareil sont toutes authentifiées, et les données fournies, notamment l'instant où un enregistrement audiovisuel a été effectué, sont absolument certifiées par leur incrustation au sein de la trame de cet enregistrement.

De plus, la précision des mesures effectuées par les instruments  
30 embarqués dans cet appareil peut facilement dépasser celle que peut offrir un expert humain. Enfin, l'appareil selon l'invention est capable de mettre en œuvre simultanément plusieurs enregistrements de données, ce qui devient

physiquement impossible pour un expert humain dès qu'il faut mettre en œuvre, disons, plus de trois enregistrements simultanés.

Il est clair que la distribution d'appareils selon l'invention sur un territoire choisi permettra de réaliser rapidement une expertise en tout endroit  
5 souhaité de ce territoire. Les données enregistrées par chaque appareil pourront être aisément extraites de l'appareil, puis transmises au donneur d'ordre de l'expertise par l'entremise d'un canal sécurisé quelconque.

Selon des caractéristiques particulières, l'appareil selon l'invention comprend en outre un dispositif de mesure de la position terrestre de l'appareil,  
10 et le tatoueur mentionné ci-dessus est capable d'incruster les informations fournies par ce dispositif de mesure de la position terrestre dans la trame de données issues du dispositif audiovisuel. Ce dispositif de mesure de la position terrestre pourra avantageusement être un récepteur faisant partie d'un système de repérage universel tel que le système GPS (initiales des mots anglais  
15 « *Global Positioning System* » signifiant « *Système de Positionnement Global* »).

Selon d'autres caractéristiques particulières, l'appareil selon l'invention comprend en outre un distancemètre, constitué par exemple d'un émetteur/récepteur laser. Ce distancemètre permet par exemple de mesurer la  
20 distance entre l'appareil selon l'invention et une succession de points visés par un objectif photographique incorporé dans l'appareil. On peut notamment déduire d'une telle succession de mesures les dimensions d'un objet photographié.

Selon encore d'autres caractéristiques particulières, l'appareil selon  
25 l'invention comprend en outre une sonde thermique. Ce distancemètre permet par exemple de mesurer à distance la température d'un objet photographié, par exemple des pièces de fonderie.

Selon encore d'autres caractéristiques particulières, l'appareil selon l'invention comprend en outre un inclinomètre. Cet inclinomètre permet de  
30 mesurer l'inclinaison de l'appareil selon l'invention par rapport à l'horizontale avant d'effectuer des mesures.

Selon encore d'autres caractéristiques particulières, l'appareil selon l'invention comprend en outre un compas électronique. Ce compas électronique permet de mesurer l'orientation de l'appareil selon l'invention par rapport au Nord magnétique avant d'effectuer des mesures.

5 Selon encore d'autres caractéristiques particulières, l'appareil selon l'invention comprend en outre au moins un connecteur permettant le rattachement d'une source externe de données sécurisée. Il pourra s'agir par exemple d'un récepteur GPS situé à quelque distance de l'appareil selon l'invention lorsque la réception du signal GPS à l'endroit exact où se situe  
10 l'appareil est trop mauvaise.

D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée, que l'on trouvera ci-dessous, de modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs. Cette description se réfère à la figure unique annexée, qui représente très schématiquement un appareil  
15 selon un mode de réalisation particulier de l'invention.

La figure représente un appareil d'expertise 100 selon un mode de réalisation de l'invention.

Cet appareil 100 est constitué d'un ensemble d'unités contenues dans un boîtier rigide très robuste 13, qu'une personne mal intentionnée ne  
20 pourrait ouvrir que très difficilement, et le cas échéant, qu'en détruisant une partie substantielle desdites unités. Le boîtier 13 est muni d'un connecteur 9 destiné au rattachement d'un pied de support (non représenté) permettant de positionner l'appareil 100 à la hauteur requise et de l'incliner en fonction des besoins. Les organes contenus dans l'appareil 100 sont alimentés en énergie  
25 par un accumulateur électrique 11, dont les liens avec les autres organes contenus dans le boîtier 13 n'ont pas été représentés pour simplifier la figure. Cet accumulateur 11 peut être rechargé en utilisant le connecteur 12.

Conformément à l'invention, l'appareil 100 comprend une unité centrale de gestion 1 (en anglais « *Central Processing Unit* » ou CPU), dont les  
30 liens avec les autres organes contenus dans le boîtier 13 n'ont pas été représentés pour simplifier la figure. Cette unité centrale 1 est associée à une mémoire morte (en anglais « *Read-Only Memory* » ou ROM) programmée. On

met en marche l'appareil 100 en mettant sous tension l'unité centrale 1 au moyen d'un interrupteur 7 ; en variante, on pourra prévoir un déclenchement à distance, utilisant par exemple un rayonnement infrarouge.

Conformément à l'invention, l'appareil 100 comprend des dispositifs audiovisuels numériques, ici au nombre de deux, à savoir un appareil photo 2' (comprenant un objectif, un diaphragme d'obturation, un capteur CCD, et un circuit de traitement d'image) et un microphone 2'' muni d'un convertisseur analogique/numérique.

Conformément à l'invention, l'appareil 100 comprend également une horloge 3.

Parmi les instruments de mesure supplémentaires pouvant être incorporés dans l'appareil 100, il sera souvent utile de pouvoir disposer d'un dispositif 5 de mesure de la position terrestre, tel qu'un récepteur GPS. On rappelle qu'un récepteur GPS gère des données reçues de satellites terrestres, et que ce système d'obtenir la position terrestre avec une précision du mètre après une attente de l'ordre de la minute. Afin d'assurer une qualité de réception optimale, il est recommandé de munir ce récepteur GPS d'une antenne (non représentée) intégrée dans la surface externe du boîtier 13. On notera que le système GPS fournit également la date et l'heure, de sorte que lorsque l'on conçoit un appareil selon l'invention utilisant un GPS, on peut commodément prendre la partie correspondante du récepteur GPS en tant qu'horloge 3 sans dupliquer cette fonction d'horloge.

De plus, l'appareil 100 est muni d'au moins un connecteur 10 permettant le rattachement d'une source externe de données (non représentée). Pour parer à toute tentative de fraude, les données fournies par cette source externe de données sont vérifiées à l'entrée dans l'appareil 100 par l'unité logique 14, au moyen d'un procédé sécurisé classique, utilisant par exemple un mot de passe.

Toutes les données numériques ainsi collectées sont dirigées vers un tatoueur 4. Conformément à l'invention, ce tatoueur 4 incruste l'information temporelle fournie par ladite horloge 3 dans la trame de données issues des dispositifs audiovisuels (ici, 2' et 2''). Le tatoueur 4 fait de même dans la trame



de données issue, le cas échéant, des divers instruments de mesure (ici, un GPS). Par précaution supplémentaire, il est recommandé d'inclure dans le tatoueur 4 un dispositif permettant de crypter cette incrustation par des moyens connus.

5           La trame ainsi obtenue est alors stockée dans une mémoire vive 6 (en anglais « *Random Access Memory* » ou RAM). Cette mémoire vive 6 est suivie d'une unité logique 15 débouchant sur un connecteur 8 pour l'extraction des données stockées dans la mémoire vive 6. Cette unité logique 15 a pour fonction de n'autoriser l'extraction des données que par les personnes dûment  
10 autorisées. On utilisera pour ce faire un procédé sécurisé classique, utilisant par exemple un mot de passe.

Afin de réaliser un appareil d'expertise 100 aussi compact et léger que possible, on pourra avantageusement disposer, à l'intérieur du boîtier 13, une baie dans laquelle on pourra insérer, en fonction des applications visées,  
15 une série de cartes électroniques enfichables, avant de refermer et de sceller ce boîtier 13. On pourra par exemple agencer sous forme de carte électronique à sortie numérique les dispositifs suivants : l'unité centrale de gestion 1, le circuit de traitement d'image pour l'appareil photo 2' ou pour une caméra vidéo, le convertisseur analogique/numérique pour le microphone 2", le tatoueur 4, et  
20 la mémoire vive 6 ; il en est de même du circuit de traitement du signal GPS, ou d'une horloge 3 si l'appareil 100 ne comporte pas de récepteur GPS. Quant aux autres instruments de mesure éventuels (distancemètre, sonde thermique, inclinomètre, compas électronique, et ainsi de suite), ils pourront commodément comprendre une carte d'acquisition de données analogiques  
25 reliée à un convertisseur analogique/numérique.

---

---

## REVENDICATIONS

- 5                    1. Appareil d'expertise (100) comprenant, dans un boîtier sécurisé :

  - une unité centrale de gestion (1),
  - au moins un dispositif audiovisuel numérique (2),
  - une horloge (3), et
  - un tatoueur (4) capable d'incruster l'information temporelle fournie par ladite horloge (3) dans la trame de données issues dudit dispositif audiovisuel

10    (2).
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit dispositif audiovisuel (2) est un appareil photographique.
3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit dispositif audiovisuel (2) est une caméra vidéo.
- 15                  4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit dispositif audiovisuel (2) est un enregistreur sonore.
5. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif (5) de mesure de la position terrestre de l'appareil, et que ledit tatoueur (4) est capable d'incruster

20    les informations fournies par ledit dispositif (5) de mesure de la position terrestre dans la trame de données issues du dispositif audiovisuel (2).
6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit dispositif (5) de mesure de la position terrestre est un récepteur faisant partie du système GPS.
- 25                  7. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un distancemètre.
8. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une sonde thermique.
9. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes,

30    caractérisé en ce qu'il comprend en outre un inclinomètre.
10. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un compas électronique.

11. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre au moins un connecteur 10 permettant le rattachement d'une source externe de données sécurisée.

---

---

